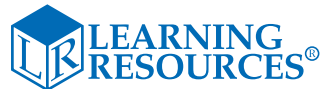


**Look for these other great products
available from Learning Resources®:**

LER 0134 Pattern Blocks
LER 0268 Pattern Block Stickers
LER 0901 Symmetry Letters

SYMMETRY SHAPES

ACTIVITY GUIDE



For a dealer near you, call:
(847) 573-8400 (U.S. & Int'l)
(800) 222-3909 (U.S. & Canada)
+44 (0)1553 762276 (U.K. & Europe)

www.learningresources.com

© Learning Resources, Inc., Vernon Hills, IL (U.S.A.)
Learning Resources Ltd., King's Lynn, Norfolk (U.K.)
Please retain our address for future reference.
Made in China. LRM0902-GUD

Symmetry Shapes

Set of 26 shapes to explore lines of symmetry among the shapes. These shapes provide a hands-on learning experience allowing the students to manipulate and fold each shape. These large patterns allow students with visual or spatial challenges to work more easily with each shape.

The set includes shapes that have no lines of symmetry to an infinite number of lines of symmetry. The shapes are great to use as you are introducing the concept of symmetry or as a review to a symmetry lesson. This set also allows students to focus on horizontal or vertical lines of symmetry. In addition, reflection symmetry can be tested using these shapes.

Reflection symmetry is sometimes called “mirror” or “flip” symmetry. It's easy to see why. A butterfly may have reflection symmetry because one side is a mirror image of the other. The letter **A** has reflection symmetry similar to the butterfly (see **Table A**).

The symmetry shapes are unique in that they can be used multiple times. They are durable and can be folded to show the line of symmetry. Once a shape is folded the line of symmetry will stay. Lay them flat over night and the line will disappear and can be used again.

Note: *These shapes are not to be stretched or torn. They may not retain their symmetry if they are torn or stretched. Store them flat when not in use to prevent wrinkles.*

Pass out the shapes to the class. Have them work individually or in pairs to determine if their shape is symmetrical. You can also set up stations around the classroom and have students rotate to each shape to determine the lines of symmetry for each shape. Students should fold each shape to determine the answer.

Make a Venn Diagram to compare the shapes. Have the students determine which shapes have no symmetry. Using only the shapes that do have some kind of symmetry, have students organize the shapes into three groups: the shapes that have a vertical line of reflection symmetry, those with a horizontal line of symmetry and those with a diagonal line of symmetry. There will also be shapes that share two or all three lines of symmetry. (see **Table B**)

Answer Key: (see Table C)

Number of lines of symmetry for each shape:

Zero lines of symmetry: key, car, apple, lightening bolt, cloud, parallelogram

1 line of symmetry: arrow, crescent moon, heart, semi-circle, smiley face, anchor, scissors, butterfly, isosceles trapezoid, clover, flower

2 lines of symmetry: rectangle, oval

3 lines of symmetry: triangle

4 lines of symmetry: square, open square

5 lines of symmetry: pentagon, star

8 lines of symmetry: octagon

Infinite lines of symmetry: circle

Formas de simetría

Juego de 26 formas para explorar las líneas de simetría entre las formas. Estas formas se emplean para evaluar los conocimientos del estudiante sobre las formas simétricas. Proporcionan una experiencia práctica permitiendo que los estudiantes puedan manipular y doblar cada forma.

Estas formas son ideales también para estudiantes con necesidades especiales. Ofrecen un patrón más grande para estudiantes con limitaciones visuales o espaciales.

Este juego incluye formas con líneas infinitas de simetría hasta ninguna línea de simetría. Son herramientas excepcionales para utilizar como introducción a la simetría o como repaso a la lección de simetría. Este juego permite que los estudiantes se fijen en las líneas de simetría horizontales, verticales o diagonales. Su aplicación ideal es para realizar pruebas de simetría de reflexión. La simetría de reflexión se denomina a veces “espejo” o simetría “volteo”. Es fácil de ver el porqué. Una mariposa dispone de simetría de reflexión porque un lado es una imagen reflejada del otro lado (**Gráfico A**). La letra **A** presenta una simetría de reflexión parecida a la de la mariposa.

Las formas simétricas son singulares en el sentido en que pueden utilizarse muchas veces. Son duraderas y puede doblarse fácilmente para mostrar la línea de simetría. Una vez que se doble la forma, la línea de simetría permanecerá. Dejarlo alisado durante la noche y la línea habrá desaparecido y podrá utilizarse nuevamente.

Nota: *Estas formas no están diseñadas para estirarlas o para retorcerlas. Si es estiran o se retuercen es posible que no mantengan su simetría. Guardarlas alisadas cuando no se utilicen para que no aparezcan grietas.*

Pase las formas a los alumnos. Haga que trabajen de forma individual o por parejas para determinar si su forma es simétrica. También se pueden montar puestos alrededor de la clase para que los estudiantes vayan rotando por cada forma para que vayan determinando las líneas de simetría para cada forma. Los estudiantes podrán manipular y doblar cada forma y encontrar la respuesta. Realice un diagrama de Venn para comparar las formas. Haga que los estudiantes vayan organizando las formas en tres grupos en función de las formas que tengan simetrías de reflexión: las formas que tengan una simetría de reflexión con una línea vertical de simetría, luego las que tengan una línea horizontal de simetría y luego las que tengan una línea diagonal de simetría. También habrá formas que compartan dos o las tres líneas de simetría. (**Gráfico B**)

Respuesta a las preguntas: (Gráfico C)

Número de líneas de simetría para cada forma:

Cero líneas de simetría: llave, coche, manzana, relámpago, nube, paralelogramo

1 línea de simetría: flecha, luna creciente, corazón, semicírculo, cara sonriente, ancla, tijeras, mariposa, trapecio isósceles, trébol, flor

2 líneas de simetría: rectángulo, oval

3 líneas de simetría: triángulo

4 líneas de simetría: cuadrado, cuadrado abierto

5 líneas de simetría: pentágono, estrella

8 líneas de simetría: octágono

Líneas infinitas de simetría: círculo

Formes de symétrie

Ce jeu de 26 formes permet de découvrir les lignes de symétrie parmi différentes formes. On utilisera ces formes pour vérifier la connaissances des élèves en matière de symétrie des formes. Elles permettent aux élèves d'acquérir une expérience didactique pratique en manipulant et en pliant les formes.

Ces formes sont également utiles pour les élèves à besoins spéciaux. Elles sont suffisamment grandes pour les élèves qui ont des difficultés visuelles ou spatiales.

Le jeu comprend des formes qui ont depuis un nombre infini de lignes de symétrie jusqu'à aucune ligne de symétrie. Elles constituent une introduction fantastique à la notion de symétrie ou peuvent servir pour la révision d'un cours sur la symétrie. Ce jeu permet aux élèves de se concentrer sur les lignes de symétrie horizontales, verticales et diagonales. On les utilisera à leur meilleur avantage pour expérimenter la symétrie de réflexion. La symétrie de réflexion est parfois aussi appelée symétrie "miroir" ou symétrie "flip". Il est facile de voir pourquoi. Un papillon (**Tableau A**) a une symétrie de réflexion car un côté du papillon est l'image miroir de l'autre côté. La lettre **A** a une symétrie de réflexion similaire à celle du papillon.

Les formes de symétrie ont ceci de particulier, c'est qu'elles peuvent être réutilisées de nombreuses fois. Elles sont solides et on peut les plier pour montrer la ligne de symétrie. Lorsqu'une forme a été pliée, la ligne de symétrie va rester. Pour faire disparaître la ligne, laissez reposer les formes à plat pendant une nuit et vous pourrez ensuite les réutiliser.

Remarque: *Il ne faut ni étirer ni déchirer les formes car elles pourraient ne pas conserver leur symétrie. Lorsque vous ne les utilisez pas, rangez-les à plat pour éviter les faux plis.*

Distribuez les formes dans la classe. Faites travailler les élèves individuellement ou par paires pour déterminer si la forme qu'ils ont est symétrique ou non. Vous pouvez également établir des "postes de travail" tout autour de la classe et les

élèves pourront passer d'un poste à l'autre pour déterminer les lignes de symétrie de chaque forme. Les élèves pourront manipuler et plier les formes pour trouver la réponse.

Faites un diagramme de Venn pour comparer les formes. Demandez aux élèves de classer les formes ayant une symétrie de réflexion en trois groupes: les formes qui ont une symétrie de réflexion avec ligne de symétrie verticale, celles avec ligne de symétrie horizontale et celles avec ligne de symétrie diagonale. Il y aura aussi des formes qui feront partie de deux ou des trois groupes. (**Tableau B**)

Réponses: (Tableau C)

Nombre de lignes de symétrie de chaque lettre:

Aucune ligne de symétrie: clé, voiture, pomme, éclair, nuage, parallélogramme

1 ligne de symétrie: flèche, croissant de lune, cœur, demi cercle, tête souriante, ancre, ciseaux, papillon, trapèze isocèle, trèfle, blume

2 lignes de symétrie: rectangle, ovale

3 lignes de symétrie: triangle

4 lignes de symétrie: carré, carré ouvert

5 lignes de symétrie: pentagone, étoile

8 lignes de symétrie: octogone

Nombre infini de lignes de symétrie: cercle

Symmetriformen

Ein aus 26 Formen bestehendes Set, mit denen sich die Symmetrielinien dieser Formen erkunden lassen. Diese Formen werden verwendet, um die Kenntnisse der Schüler in Bezug auf symmetrische Formen zu testen. Die Schüler können praxisorientierte Erfahrungen sammeln, da sie die Gelegenheit haben, die einzelnen Formen zu bearbeiten und zu falten.

Diese Formen sind auch für Schüler mit besonderen Anforderungen ideal. Für Schüler mit visuellen oder räumlichen Schwierigkeiten stehen somit größere Muster zur Verfügung. Zu diesem Set gehören nicht nur Formen mit unendlichen Symmetrielinien, sondern auch Formen ohne Symmetrielinien.

Sie sind optimal, wenn Sie erstmals das Thema Symmetrie behandeln, aber auch zur Auffrischung der Symmetriestunde bestens geeignet. Mit diesem Set können sich die Schüler auf horizontale, vertikale oder diagonale Symmetrielinien konzentrieren. Sie werden am besten zur Überprüfung der Spiegelsymmetrie verwendet. Die Reflektionssymmetrie wird manchmal auch als „Spiegel-“ oder „Faltsymmetrie“ bezeichnet. Der Grund dafür liegt auf der Hand. Ein Schmetterling (**Tabelle A**) hat vielleicht eine Reflektionssymmetrie, da eine Seite das Spiegelbild der anderen Seite ist. Der Buchstabe **A** hat eine Symmetrielinie, die der des Schmetterlings ähnelt.

Die Symmetriefformen sind einzigartig, da sie mehrmals verwendet werden können. Sie sind beständig und können gefaltet werden, um die Symmetrielinien zu demonstrieren. Sobald eine Form gefaltet wurde, bleibt die Symmetrielinie erhalten. Wenn Sie sie über Nacht flach hinlegen, werden die Linien verschwinden, so dass die Formen wieder verwendet werden können.

Hinweis: *Diese Formen dürfen nicht gedehnt oder gerissen werden. Gegebenenfalls bleibt ihre Symmetrie nicht erhalten, wenn sie gedehnt oder gerissen werden. Um Knickstellen zu vermeiden, sollten sie flach aufbewahrt werden.*

Teilen Sie die Formen in der Klasse aus. Lassen Sie sie einzeln oder paarweise herausfinden, ob die einzelnen Formen symmetrisch sind. Sie können im Klassenzimmer auch Stationen einrichten, die die Schüler im Rotationsprinzip aufsuchen müssen, um bei jeder Form die Symmetrielinien herauszufinden. Die Schüler können die einzelnen Formen bearbeiten und falten, um die Antwort herauszufinden.

Erstellen Sie ein Venn-Diagramm, um die Formen zu vergleichen. Lassen Sie die Schüler die Formen entsprechend der jeweiligen Reflektionssymmetrie in drei verschiedene Gruppen unterteilen: die Formen mit einer Reflektionssymmetrie und einer vertikalen Symmetrielinie, die Formen mit einer horizontalen Symmetrielinie und die Formen mit einer diagonalen Symmetrielinie. Es gibt auch Formen, die zwei oder alle drei Symmetrielinien aufweisen. **(Tabelle B)**

Lösungen: (Tabelle C)

Anzahl der Symmetrielinien für die einzelnen Formen:

Keine Symmetrielinie: Schlüssel, Auto, Apfel, Blitz, Wolke, Parallelogramm

1 Symmetrielinie: Pfeil, Halbmond, Herz, Halbkreis, Smiley, Anker, Schere, Schmetterling, gleichschenkliges Dreieck, Trapez, Klee, Blume

2 Symmetrielinien: Rechteck, Oval

3 Symmetrielinien: Dreieck

4 Symmetrielinien: Quadrat, offenes Quadrat

5 Symmetrielinien: Fünfeck, Stern

8 Symmetrielinien: Achteck

Unendliche Symmetrielinien: Kreis

Figure per lo studio della simmetria

Set di 26 figure per esplorare le linee di simmetria tra le forme. Queste figure servono a spiegare e verificare la comprensione del concetto di simmetria delle forme, e danno agli studenti l'opportunità di fare un'esperienza pratica e diretta manipolando e piegando ogni singola figura.

Queste figure sono anche utili per gli studenti che hanno esigenze speciali, in quanto le dimensioni più grandi risultano ideali nei casi di difficoltà visive o spaziali.

Il set comprende figure che hanno da linee infinite di simmetria a nessuna linea di simmetria, ed è utilissimo per la presentazione del concetto di simmetria o come revisione generale di una lezione sulla simmetria. Questo set consente agli studenti di focalizzare l'attenzione su linee di simmetria orizzontali, verticali o diagonali, e si utilizza soprattutto per verificare la simmetria di riflessione. La simmetria di riflessione è talvolta denominata simmetria "speculare", ed è semplice vedere perché. Una farfalla (**Tabella A**) può avere una simmetria di riflessione perché un lato è l'esatta immagine speculare dell'altro. La lettera **A** ha una simmetria di riflessione simile a quella di una farfalla.

Le figure contenute in questo set sono davvero uniche nel loro genere, in quanto possono essere riutilizzate molte volte. La loro praticità e durevolezza consente di piegarle per mostrare chiaramente la linea di simmetria. Una volta che la figura è piegata, la linea di simmetria rimane visibile. Stendere e mantenere piatte le figure durante la notte e la linea scompare, consentendo di usarle ancora.

Nota bene: *Non tirare o strappare queste figure, altrimenti potrebbero non mantenere la simmetria. Quando non vengono usate, vanno conservate ben distese e piatte per evitare la formazione di pieghe.*

Distribuire le figure agli studenti della classe. Farli lavorare individualmente o a coppie per determinare se la loro figura è simmetrica. Si possono anche preparare delle zone o dei banchi disseminati nella classe dove verranno poste varie figure, e dove gli studenti potranno esercitarsi a passare in rassegna e a ruotare tutte le figure per determinarne le linee di simmetria. Gli studenti hanno la possibilità di manipolare e piegare ciascuna figura per trovare la risposta che cercano.

Tracciare un diagramma di Venn per mettere a confronto le figure. Invitare gli studenti a ordinare le figure in base alla simmetria di riflessione e a dividerle in tre gruppi: le figure che hanno simmetria di riflessione con una linea di simmetria verticale, quelle con una linea di simmetria orizzontale e quelle con linea di simmetria diagonale. Vi saranno anche delle figure che hanno in comune due o tutte e tre le linee di simmetria. **(Tabella B)**

Soluzioni: (Tabella C)

Numero di linee di simmetria per ciascuna figura:

Zero linee di simmetria: chiave, automobile, mela, fulmine, nuvola, parallelogramma

1 linea di simmetria: freccia, mezzaluna, cuore, semicerchio, viso sorridente, ancora, forbici, farfalla, trapezio isoscele, trifoglio, fiore

2 linee di simmetria: rettangolo, ovale

3 linee di simmetria: triangolo

4 linee di simmetria: quadrato, quadrato aperto

5 linee di simmetria: pentagono, stella

8 linee di simmetria: ottagon

Infinite linee di simmetria: cerchio

Formas com Simetria

Conjunto de 26 formas para explorar o conceito de linhas de simetria das formas. Estas formas são utilizadas para avaliar os conhecimentos do aluno sobre formas simétricas. Elas oferecem uma experiência didática prática, que permite que os alunos manipulem e dobrem cada uma das formas.

Estas formas também são úteis para alunos com necessidades especiais. Elas fornecem um padrão com maiores dimensões para alunos com dificuldades visuais ou espaciais.

O conjunto inclui formas que possuem um número infinito de linhas de simetria, até formas sem linhas de simetria. Elas são muito úteis quando se introduz o conceito de simetria ou como revisão de uma aula sobre simetria. Este conjunto permite que os alunos visem a sua atenção sobre linhas de simetria horizontais, verticais ou diagonais. Estas formas são ideais para testar a simetria de reflexão. A simetria de reflexão é por vezes designada simetria "espelho" ou "inversa". É fácil compreender a razão disto. Uma borboleta (**Tabela A**) pode ter simetria de reflexão porque um lado é a imagem ao espelho do outro lado. A letra **A** tem simetria de reflexão semelhante à da borboleta.

As formas com simetria são especiais porque podem ser utilizadas inúmeras vezes. São duráveis e podem ser dobradas para mostrar a linha de simetria. Uma vez dobrada a forma, a sua linha de simetria permanece. Coloque-as espalmadas sobre uma superfície plana durante a noite e a linha de simetria desaparece e as formas podem ser reutilizadas.

Nota: Estas formas não devem ser esticadas ou rasgadas. Se as esticar ou rasgar, podem não reter a sua simetria. Guarde-as espalmadas quando não for necessário utilizá-las para evitar a formação de vincos.

Distribua as formas pelos alunos. Peça aos alunos para trabalharem individualmente ou em pares para investigarem se a sua forma é simétrica. Também pode criar "estações" na sala de aulas e pedir aos alunos para usarem rotativamente cada uma destas para determinarem as linhas de simetria de cada forma. Os alunos podem manipular e dobrar cada letra para obterem a resposta.

Faça um diagrama de Venn para comparar as formas. Peça aos alunos para organizarem as formas em três grupos em função da sua simetria de reflexão: formas que têm simetria de reflexão com uma linha de simetria vertical, formas que têm uma linha de simetria horizontal e as que têm uma linha de simetria diagonal. Haverá também formas com duas ou com as três linhas de simetria. (**Tabela B**)

Chave da Resposta: (Tabela C)

Número de linhas de simetria para cada forma:

Zero linhas de simetria: chave, automóvel, maçã, raio, nuvem, paralelograma

1 linha de simetria: seta, quarto crescente, coração, semi-círculo, rosto sorridente, âncora, tesouras, borboleta, trapézio isósceles, trevo, flor

2 linhas de simetria: retângulo, oval

3 linhas de simetria: triângulo

4 linhas de simetria: quadrado, quadrado aberto

5 linhas de simetria: pentágono, estrela

8 linhas de simetria: octógono

Infinitas linhas de simetria: círculo

Symmetrische vormen

Een set met 26 vormen waarmee u de symmetrielijnen van de vormen kunt bestuderen. Deze vormen worden gebruikt om de kennis van de leerling over symmetrische vormen te testen. Ze bieden een praktische leerervaring, en de leerlingen kunnen de vormen manipuleren en opvouwen. Deze vormen zijn ook uitstekend voor leerlingen met speciale behoeften. Het zijn grote vormen voor leerlingen die visuele of spatiale moeilijkheden hebben.

Er zitten in deze set vormen die oneindige symmetrielijnen hebben of geen symmetrielijnen hebben. Ze kunnen uitstekend gebruikt worden wanneer u symmetrie introduceert, of bij de revisie van een symmetrieles. Met deze set kunnen leerlingen zich richten op horizontale, verticale of diagonale symmetrielijnen. Deze kunnen het beste gebruikt worden om spiegelsymmetrie te testen. Spiegelsymmetrie heet ook wel 'lijnsymmetrie'. U kunt makkelijk zien waarom. Een vlinder (**Tabel A**) kan spiegelsymmetrisch zijn omdat de ene kant het spiegelbeeld is van de andere kant. De letter **A** heeft een spiegelsymmetrie die lijkt op die van de vlinder.

De symmetrievormen zijn uniek, want ze kunnen meerdere keren gebruikt worden. Ze zijn duurzaam en kunnen opgevouwen worden zodat de symmetrielijnen te zien is. Wanneer de vorm is opgevouwen blijft de symmetrielijnen te zien. Als u de vorm 's nachts plat legt, dan zal de lijn verdwijnen en kan de vorm opnieuw gebruikt worden.

N.B: *Rek of scheur de vormen niet. Ze blijven niet symmetrisch als ze worden uitgerekt of gescheurd. Bewaar ze plat wanneer ze niet gebruikt worden zodat er geen kreukels in komen.*

Deel de vormen uit aan de klas. Laat de leerlingen afzonderlijk of in paren uitwerken of een vorm symmetrisch is. U kunt ook plaatsen in de klas organiseren waar de studenten de vormen doorgeven en de symmetrielijnen van de vormen bepalen. Studenten kunnen iedere vorm hanteren en vouwen om het antwoord uit te vinden.

Maak een venndiagram om de vormen te vergelijken. Laat de leerlingen de vormen organiseren zodat ze in één van de volgende groepen vallen: vormen die spiegelsymmetrisch zijn op een verticale symmetrielijnen, vormen die een horizontale symmetrielijnen hebben, en die met een diagonale symmetrielijnen. Er zullen ook vormen zijn die twee of drie soorten symmetrielijnen hebben. (**Tabel B**)

Sleutel voor antwoorden: (Tabel C)

Aantal symmetrielijnen voor iedere vorm:

Nul symmetrielijnen: sleutel, auto, appel, bliksemflits, wolk, parallellogram

1 symmetrielijijn: pijl, halve maan, hart, halve cirkel, lachebekje, anker, schaar, vlinder, gelijkbenige trapezoïde, klaver, bloem

2 symmetrielijnen: rechthoek, ovaal

3 symmetrielijnen: driehoek

4 symmetrielijnen: vierkant, open vierkant

5 symmetrielijnen: vijfhoek, ster

8 symmetrielijnen: achthoek

Oneindige symmetrielijnen: cirkel

Table A / Gráfico A / Tableau A /
Tabelle A / Tabella A / Tabela A / Tabel A

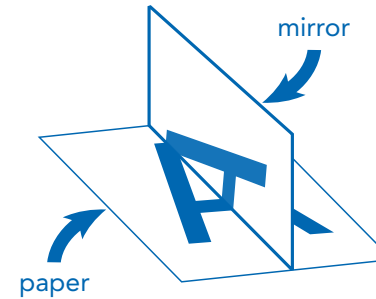


Table B / Gráfico B / Tableau B /
Tabelle B / Tabella B / Tabela B / Tabel B

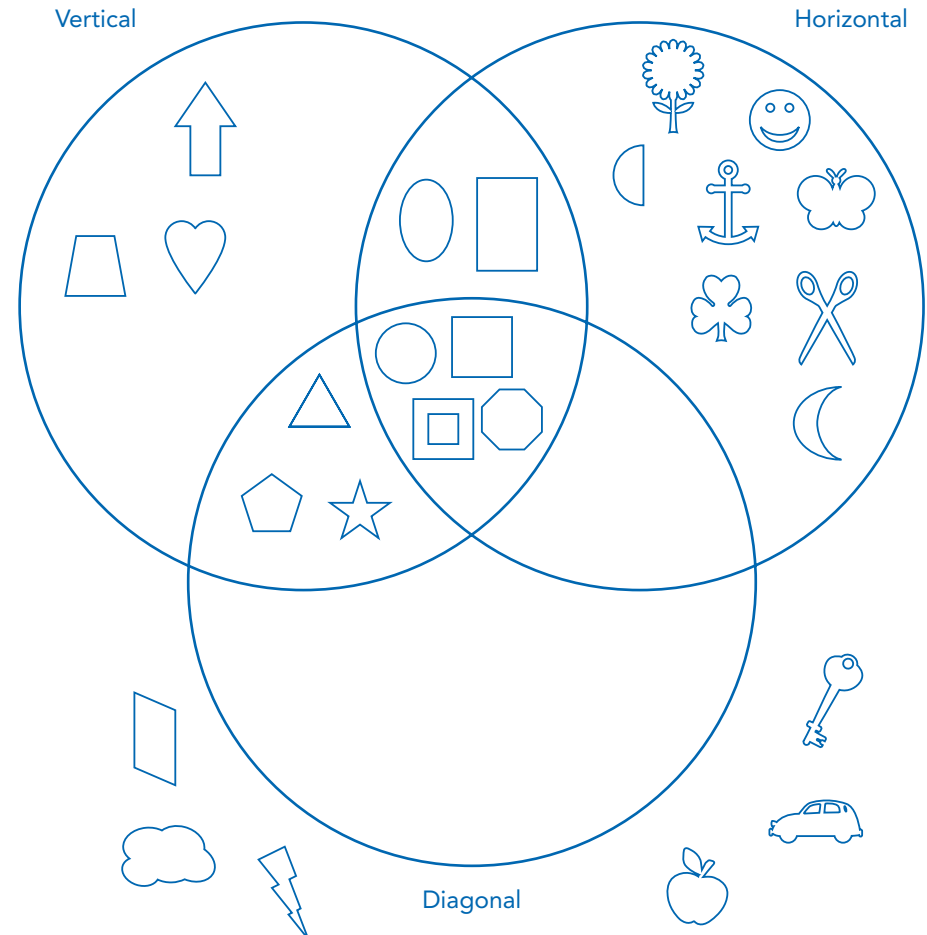


Table C / Gráfico C / Tableau C /
Tabelle C / Tabella C / Tabela C / Tabel C

